

(19)

JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **57145456 A**

(43) Date of publication of application: **08.09.82**

(51) Int. Cl.

H04L 11/20
H04Q 11/00

(21) Application number: **56029867**

(22) Date of filing: **04.03.81**

(71) Applicant: **HITACHI LTD**

(72) Inventor: **SUGANO MINORU**
TOKI RYUICHI
WATANABE MASATAKA
KATO TAKAO
TERADA MATSUAKI
SUZUKI MICHIO

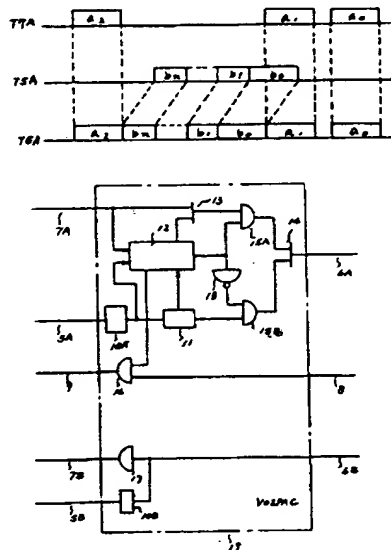
(54) QUEUING VOICE PACKET CONVERTER

(57) Abstract:

PURPOSE: To obtain a voice packet converter which is capable of an economical connection to a PSN (Packet Switch Network), by storing a voice circuit and a data terminal circuit and multiplexing them into a subscriber line.

CONSTITUTION: When a voice is transmitted from a TEL via a voice circuit 5A, a VOIPAC (Voice Packet Converter) 19 converts the voice into packets bO@bN through a converting circuit 10A and detects these packets by a packet detecting circuit 12. In case the packet a₁ is sent from a PT (Packet Terminal), the packet sent from the circuit 10A is stored temporarily in an FIFO (First-in/First-out) buffer. The packet section which is sent to a PSN (Packet Switch Network) from the PT via a line 7A is detected by the circuit 12, and then the clock to be sent to the PT is discontinued to prevent the transmission of the next packet. At the same time, the packet sent from the circuit 10A and stored in a FIFO11 is sent to the PSN via an AND gate 15B, an OR gate 14 and a line 6A.

COPYRIGHT: (C)1982,JPO&Japio



⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭57—145456

⑬ Int. Cl.³
H 04 L 11/20
H 04 Q 11/00

識別記号

庁内整理番号
7459—5K
6446—5K

⑭ 公開 昭和57年(1982)9月8日

発明の数 1

審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑮ 待合せ形音声パケット交換装置

横浜市戸塚区戸塚町216番地株
式会社日立製作所戸塚工場内

⑯ 特 願 昭56—29867

⑰ 発 明 者 寺田松昭

⑱ 出 願 昭56(1981)3月4日

川崎市多摩区王禅寺1099番地株
式会社日立製作所システム開発
研究所内

⑲ 発 明 者 菅野実

横浜市戸塚区戸塚町216番地株
式会社日立製作所戸塚工場内

⑲ 発 明 者 鈴木三知男

⑲ 発 明 者 土岐隆一

横浜市戸塚区戸塚町216番地株
式会社日立製作所戸塚工場内

川崎市多摩区王禅寺1099番地株
式会社日立製作所システム開発
研究所内

⑲ 発 明 者 渡辺正孝

横浜市戸塚区戸塚町216番地株
式会社日立製作所戸塚工場内

⑳ 出 願 人 株式会社日立製作所

東京都千代田区丸の内1丁目5
番1号

㉑ 発 明 者 加藤孝雄

㉒ 代 理 人 弁理士 薄田利幸

明 細 書

1. 発明の名称 待合せ形音声パケット交換装置

2. 特許請求の範囲

1本の音声回線と1本のデータ端末回線を収容し、音声入力をデジタル変換しパケット化した後一本の加入者線に多重化する音声パケット交換装置であって、データ端末回線よりデータが加入者線に送出されている時に音声回線に入力があると、送出中のデータ端末回線のデータの最初の区切りを抽出してデータ端末回線より送出されるデータを中断し、音声回線より送られる音声を変換したパケットをデータ端末回線よりのデータが中断するまでの間待合せた後、優先的に加入者線へ送ることを特徴とする待合せ形音声パケット交換装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は1本の音声回線と1本のデータ端末回線を収容し、1本の加入者線に多重化する音声パケット交換装置に関するものである。

音声回線とデータ端末回線の交換網への収容に

関し、従来用いられた方法をパケット交換網(以下PSNと称す)とパケット端末(以下PTと称す)及び音声パケット交換装置(以下VPCと称す)を用いて説明する。

PSNとPT及びVPCの接続は一般的には第1図のようになっている。第1図で、1はPSN、2はPT、3はVPC、4は電話機、5は音声回線、6は加入者線である。この場合、第1図に示す方法では、加入者線をPT、VPC別々に設置するため、その設置費用及び使用料が負担増加となる。

本発明の目的は、上記した従来技術の欠点をなくし、1本の音声回線と1本のデータ端末回線を収容し、1本の加入者線へ多重化する事によりPSNへの接続を経済的に行える音声パケット交換装置を提供する事にある。

このため本発明は、1本の音声回線と1本のデータ端末回線からの2本の信号線を入力し、1本の加入者線に変換する音声パケット交換装置において、交換網へ向う音声又はデータに関し、データ端末からのデータを送信中音声回線より音声か

送られると、データ端末のデータを区切りが検出されるまで送出し、中断した後待合せさせられていた音声回線からの音声を変換したパケットを加入者線に送り、音声回線からの音声が続切れまでデータ端末からのデータを待合せさせることで、上記目的を達成するものである。

以下、本発明の実施例を図を用いて説明する。第2図は本発明による音声パケット変換装置(以下VOIPACと称す)の構成を示すものである。第2図において、5A, 7A, 6Aは電話機とパケット端末(TBL, PT)よりパケット交換網(PSN)へ向う(以下「上り」と称す)信号線、6B, 5B, 7BはPSNよりTBL, PTへ向う(以下「下り」と称す)信号線、8, 9はPSNよりPTへ供給されるクロック線、10Aは上り音声回線の信号をパケットに変換する変換回路、10Bは下り信号線のパケットを音声に変換する逆変換回路、12は上りデータ線(7A)及び変換回路(10A)の出力上のパケットの有無を検出するパケット検出回路、11は上り音声回線(5A)を介してTBLと

り送られた音声を変換回路(10A)で変換したパケットを一時蓄積するためのファーストインファーストアウトバッファ(以下FIFOと称す)、15A, B, 16, 17はアンドゲート、18はナンドゲート、13, 14はオアゲート、19はVOIPACである。第2図において、信号線(6B)から到来する下りパケットはVOIPAC(19)内で分岐されて、PT及び逆変換回路(10B)へ同時に送られ、各々のPT及び逆変換回路(10B)内で8分宛のパケットを選択する。本発明による実施例の特徴は上りパケットの処理にあるので以下詳しく動作を説明する。

上りパケット処理のタイムチャートの1例を第3図に示す。第3図において、T₁AはPTよりのパケットの流れを示すタイムチャート、T₁Bは変換回路(10A)よりのパケットの流れを示すタイムチャート、T₁CはPSNへ向うパケットの流れを示すタイムチャートである。VOIPAC(19)ではTBLからの音声がない時、すなわち変換回路(10A)からのパケット出力が無い時はパケッ

ト検出回路12の制御によりクロックをクロック線(9)を介してPTへ送り、PTからの上りデータ線(7A)をPSNへ向う上りデータ線(6A)へ参照する。従って第3図で示すようにPTから送られたパケットa₀は時間遅れをなしでPSNへ送られる。TBLから音声回線(5A)を介して音声が続いて来ると、変換回路(10A)でパケットb₀へb₁に変換し、そのパケットをパケット検出回路(12)で検出し、PTからパケットa₁が送られて来ている場合は、変換回路(10A)からのパケットをFIFO(11)へ一時蓄積し、PTから上りデータ線(7A)を経由してPSNへ送られているパケットの区切りをパケット検出回路(12)で検出するとPTへ送るクロックを中断し、次のパケットが送られるのを防止すると同時にFIFO(11)に蓄積されている変換回路(10A)からのパケットをアンドゲート(15B)、オアゲート(14)及び上りデータ線(6A)を経由してPSNへ送る。その後TBLからの音声が続いた事をパケット検出回路(12)が検出すると、PTとPSNの間の

上りデータ線(7A)と(6A)を参照し、PTへクロックを送出しPTに次のパケット送出を可能とする。

上記実施例からも明らかなように本発明においては、音声パケット変換装置をデータ端末及び電話機と交換網間の加入者線に挿入する事により、1本の加入者線でデータ及び音声の収容が行える。このため、従来行われていた加入者線を複数設置する事無しにPSNへ音声とデータの収容が経済的に行える。

4. 図面の簡単な説明

第1図はパケット交換網と電話機、パケット端末との接続を示す図、第2図は本発明の一実施例による音声パケット変換装置を示す構成図、第3図は本発明による音声パケット変換装置の動作を示すタイムチャートである。

1…パケット交換網(PSN)、2…パケット端末(PT)、4…電話機(TBL)、5…音声回線、6…加入者線、7…データ端末回線、8, 9…クロック線、10…音声パケット変換回路、12…

パケット検出回路、11…ファーストインファーストアウトバッファ(FIFO)、15,16,17…アンドゲート、18…ナンドゲート、13,14…オアゲート、19…音声パケット変換装置(VOIPAC)。

図 1

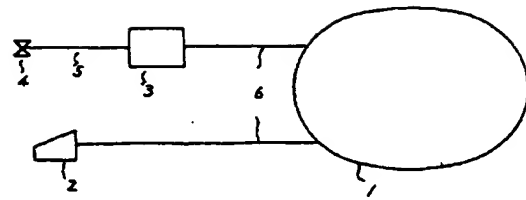
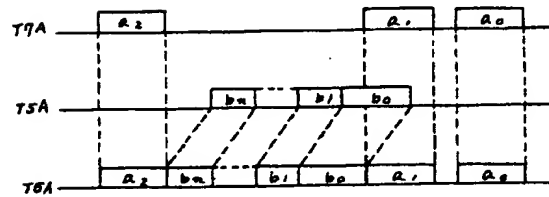


図 3



代理人弁護士 薄 田 利 雄

図 2

